

Computación cooperativa

Miquel Barceló

El pasado 13 de noviembre se celebró en el auditorium de Caixaforum en Barcelona una jornada sobre "*TIC sostenible: un debate necesario*". Lo organizaba la Fundación Barcelona Digital y, sobre todo, Sun Microsystems interesada en promocionar sus productos y su imagen como "compañía verde" (*green company*), preocupada por temas como la eficiencia combinada con el ahorro energético y de espacio.

El tema de las TIC y la sostenibilidad, del que suelo hablar en mis cursos desde hace ya más de una decena de años, resulta todavía muy nuevo para todos. Aunque no les voy a hablar ahora de sostenibilidad, pero sí de la reflexión que se deducía inmediatamente del comentario de uno de los ponentes.

Josué Sallent, director general para la Sociedad de la Información de la Generalitat de Cataluña, hizo bien sus deberes y reflexionó sobre el coste energético de los muchos ordenadores que usa la Generalitat de Cataluña y, también, sobre el consumo energético de los ordenadores que usamos todos.

Pero, además, a Josué Sallent se le ocurrió comentar que los posiblemente ciento cincuenta mil ordenadores al servicio de la administración pública en las muchas dependencias de la Generalitat de Cataluña, estaban claramente infrautilizados.

Es algo que ha de resultar evidente: de las 128 horas que tiene una semana, hay que suponer que cada uno de esos ordenadores sólo se usa, pongamos, durante las cuarenta horas laborables (no creo que los funcionarios trabajen más que eso o, al menos, si lo hacen seguro que hay quejas sindicales...). En cualquier caso, 40 horas de 168 representa tan solo el uso de un 24% de la potencia informática disponible.

Cierto que alguno de esos ordenadores estará funcionando algunas noches gracias a fenómenos que es mejor olvidar piadosamente como el *eMule* (que, evidentemente, nos llevaría a hablar de otros temas y ahora voy a pasar por alto...), pero lo cierto es que, en realidad, más del 75% de la potencia de cálculo informático de esos ordenadores está completamente desaprovechada.

Mala cosa es preguntarse por la eficiencia del uso de la energía y del espacio empleados por los sistemas informáticos actuales y acabar constatando un desperdicio tan mayúsculo de la gran potencia de cálculo disponible.

Y si nos olvidamos de la administración pública en Cataluña y pasamos a considerar todos los ordenadores del mundo, lo cierto es que hoy la potencia de cálculo desaprovechada en todo el mundo supera con creces la utilizada...

Por suerte Josué Sallent no ha sido el primero en darse cuenta de eso y algunos macro-proyectos con grandes exigencias de cálculo ya habían recurrido a esa potencia de cálculo inutilizada para ayudar a resolver ciertos problemas. Se trata de lo que me gusta llamar "computación cooperativa", aunque otros, fijándose más en la forma que en el contenido, prefieren denominar "computación distribuida".

Creo que el movimiento empezó con el programa llamado *Seti@home* (<http://setiathome.berkeley.edu>) que, desde 1999, empezó a buscar señales de inteligencia extraterrestre con la ayuda, para el análisis de los datos disponibles, de millares de voluntarios que ofrecían sus ordenadores personales privados para que realizara esos cálculos mientras ellos no los usaban.

Luego fue el proyecto *PlanetQuest*, también de astronomía, iniciado en 2000 (www.planetquest.org) y centrado en la búsqueda de nuevos planetas. Otros se han dedicado a estudiar las proteínas como el proyecto Rosetta (<http://boinc.bakerlab.org/rosetta>) en el que participa la Universidad de Washington, o el estudio del cambio climático vinculado a la Universidad de Oxford (www.climateprediction.net).

Lo más reciente que conozco ya no usa ordenadores personales, sino consolas de juego como la nueva Playstation (PS3) con una potencia informática superior a muchos de los ordenadores personales hoy instalados en las casas. Por ejemplo, la Universidad estadounidense de Stanford parece que cuenta ya con la ayuda de 670.000 consolas y se convierte así en el mayor sistema de computación cooperativa del mundo en el proyecto conocido como *Folding@Home* (<http://folding.stanford.edu>) para estudiar el plegado de proteínas.

Bienvenidas sean esas iniciativas (hay también algunas en España) para aprovechar tanta potencia de cálculo que no se usa mientras los benditos seres humanos dormimos o hacemos cosas distintas a trabajar...